

431/354

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-135705

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

F 23 D 14/58  
H 01 J 9/34

識別記号

庁内整理番号

B-6858-3K  
A-6680-5C

⑭ 公開 昭和63年(1988)6月8日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 陰極線管製造用バーナ

⑯ 特 願 昭61-282963

⑰ 出 願 昭61(1986)11月27日

⑱ 発 明 者 林 昭 弘 兵庫県姫路市余部区上余部50番地 株式会社東芝姫路工場内

⑲ 発 明 者 源 本 泰 典 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地 株式会社東芝堀川町工場内

⑳ 出 願 人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁理士 榎 沢 襄 外3名

明 細 書

1. 発明の名称

陰極線管製造用バーナ

2. 特許請求の範囲

(1) 電子銃を内装した陰極線管用バルブのネック部の外周に向って火炎を放射する複数のバーナ孔を設けたリング状の陰極線管製造用バーナにおいて、

前記ネック部の外周に向って放射される火炎が下向きに傾斜するようにバーナ孔の角度を設定したことを特徴とする陰極線管製造用バーナ。

3. 発明の詳細な説明

(発明の目的)

(産業上の利用分野)

本発明は、陰極線管用バルブのネック部と、このネック部内に挿入された電子銃のステム部とを封着するための陰極線管製造用バーナに関する。

(従来の技術)

陰極線管の製造工程に、ガラス製バルブのネック部内に電子銃を封着する工程がある。この工

程は、第3図で示すように、バルブのネック部11内にマウントチップに保持された電子銃12を挿入し、所定の位置関係に位置決めした後、ネック部11の外周にリング状バーナ13を配置し、このリング状バーナ13の内周に設けた多数のバーナ孔14から火炎15をネック部11の外周面に放射し、ネック部11を電子銃12のステム部12aに溶着させ、封止するものである。

この種の技術の従来例としては、特開昭61-72659号公報に示されたものなどがあるが、従来用いられていたリング状バーナ13は、第4図に示す如く、その内周に設けたバーナ孔14から、ネック部11の前記ステム部12aと対向する外周面に向ってほぼ水平に火炎15を放射するものである。このため火炎15は、ネック部11のネック管軸に対しほぼ直角に当たることになり、その炎はネック部11の上方にも伝わる。このためネック部11全体の温度が異常に上昇し、この内部に設けられた電子銃12も加熱され、金属部分には強度の酸化が生じる。この酸化により陰極線管の重要特性であるエ

ミッション品位が低下する。

また、リング状バーナ13でネック部11を加熱すると、加熱部分が徐々に軟化し、第5図で示す如く、この部分から下の部分18が落下を始める。この落下部分18をカレットと称する。そして、上記軟化部が薄くなり、ステム部12aと溶着する。この後カレット18をカッティングし、さらにネック部11とステム部12aとの溶着部を良く焼いて形状を安定させ、良好な品位を保つようにする。

ところが、従来例ではネック部11に対し、火炎15を直角に当てているため、その外周面が広範囲に軟化してしまう。このため、カレット18の内厚が厚くなり過ぎ、カッティングに多くの時間が必要となり、その作業を困難にしている。また、ステム部12aへの溶着部形状も一定とならず、溶着部に生じる歪が大きくなり、クラック破損につながるおそれがある。

(発明が解決しようとする問題点)

上記のように、従来のバーナにおいては、火炎がネック部の管軸に対し直角に当たるため、電子

銃の温度が上昇して強度の酸化を生じたり、溶着部の肉厚が厚くなってカッティングを困難にしたり、さらには溶着部形状の不良およびそれにに基づく歪の増大などの問題点を生じている。

本発明の目的は、上述した問題点が生じないようにバーナ炎の放射角度を改良した陰極線管製造用バーナを提供することにある。

(発明の構成)

(問題点を解決するための手段)

本発明による陰極線管製造用バーナは、リング状を成し、かつ電子銃を内装した陰極線管用バルブのネック部の外周に向って火炎を放射する複数のバーナ孔を持ち、かつ、前記ネック部の外周に向って放射される火炎が下向きに傾斜するようにバーナ孔の角度を設定したものである。

(作用)

本発明では、ネック部の外周面に当る火炎が下向きに傾斜しているため、ネック部上方への熱放射が少なくなり、電子銃の酸化レベルを弱くすることができる。また、火炎が下向きに傾斜して

いるので、ネック部の軟化部を下側にのばしてカレットを薄くする。このため、カレットのカッティングが容易となり、また、溶着部の形状が安定し、歪を小さくすることができる。

(実施例)

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

第1図および第2図において、21はリング状のバーナ本体で、上部21aと下部21bとからなる2分割構造となっており、これらの接合部22は内側に向って下向きとなるように一定角度に設定されている。上記接合部22にはバーナ本体21の内周面に達する複数の溝23が均等間隔で設けられており、その内周面への開口端がバーナ孔24となる。これら複数の溝23に対しては共通溝25が設けられ、さらに共通溝25にはパイプ26が連結されている。このパイプ26からは天然ガスと酸素との混合ガスが供給され、共通溝25から各溝23に流れ、各バーナ孔24から放出される。このため各バーナ孔24から放出される混合ガスに点火することにより火炎

27となって、内部に電子銃を装着したネック部11の外周面に放射される。この火炎27は、ネック部11の管軸に対しても下向きに傾斜して放射される。

前記バーナ孔24を構成する溝23の角度は、ネック部11の外径とバーナ本体21の内径との間隔、バーナ孔24の大きさにより決定される。例えば標準サイズ29mmのネック径に使用するバーナ本体21の前記溝角度は、実験結果により水平面に対し15°の角度が最適である。

このようにネック部11に当る火炎27に下向きの傾斜角度を付けるとネック部11の上方への熱放射が少なくなり、内部に装着された電子銃の温度上昇を低くし、金属部分の酸化レベルを弱くすることができる。

また、火炎27がネック部11の外周に下向きに当るため、軟化部を下側に延ばし、溶着部を薄くするので、カレットのカッティングが容易になると共に、溶着部の形状を安定させ、歪を少なくすることができる。

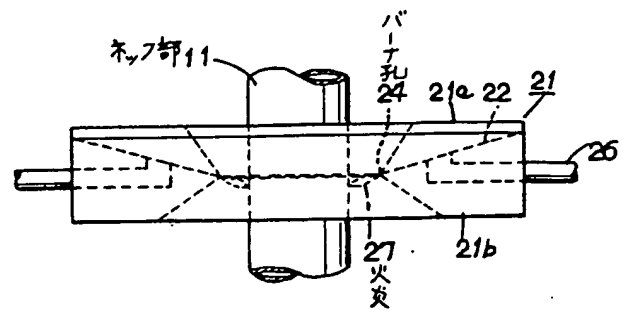
(発明の効果)

以上のように本発明によれば、電子銃の融化によるエミッション品位の低下を防止でき、かつ溶着部形状が安定するので、形状不良や歪大による破損を有効に防止することができる。

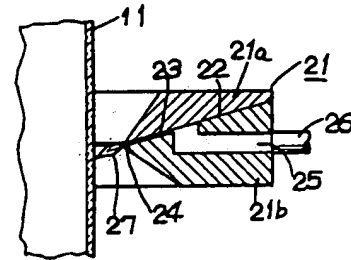
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による陰極線管製造用バーナの一実施例を示す側面図、第2図は第1図の一部の断面図、第3図はリンク状バーナによるバルブネック部の封着工程を示す斜視図、第4図は従来のバーナを示す一部の断面図、第5図はバーナによる加熱で生じたカレットを示す断面図である。

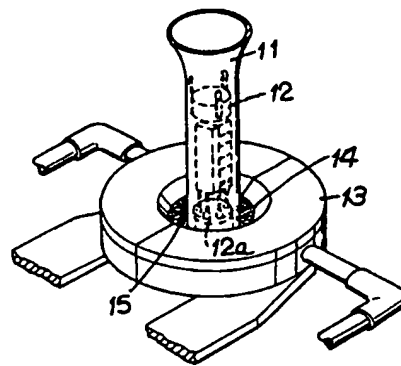
11・・・ネック部、24・・・バーナ孔、27・・・火炎。



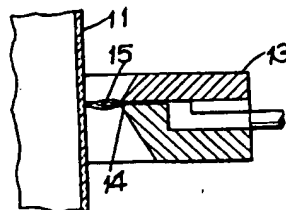
第1図



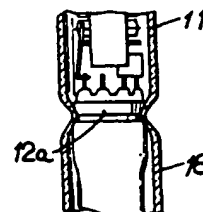
第2図



第3図



第4図



第5図

JPAB

CLIPPEDIMAGE= JP363135705A

PUB-NO: JP363135705A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 63135705 A

TITLE: BURNER FOR MANUFACTURING CATHODE RAY TUBE

PUBN-DATE: June 8, 1988

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HAYASHI, AKIHIRO

GENMOTO, TAISUKE

INT-CL\_(IPC): F23D014/58; H01J009/34

US-CL-CURRENT: 431/286

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent the deterioration of the grade of emission, by a method wherein a burner hole is designed so that the flame of a burner, which is projected against the outer periphery of the neck of a cathode ray tube, is injected downwardly.

CONSTITUTION: The mixed gas of natural gas and oxygen, which flows through a pipe 26, flows into respective grooves 23 through a common groove 25 and is discharged through respective burner holes 25, then, becomes a flame 27 and is injected against the outer peripheral surface of a neck part 11, equipped with an electron gun. This flame 27 is ejected downwardly so as to be slanted with respect to the axis of the neck 11. The angle of the groove 23, constituting a burner hole 24, is determined by a distance between the outer diameter of the neck 11 and the inner diameter of a burner main body 21 and the size of the burner hole 24. The flame 27 is ejected downwardly, therefore, heat projection against the upper part of the neck 11 is reduced, the temperature rise of the electron gun is reduced and the oxidizing level of the metallic part of the neck part 11 may be reduced. The flame 27 hits the outer periphery of the neck part 11 downwardly, therefore, a softening part to be welded to a stem 12a is extended downwardly, a welded part may be thinned and the cutting of a cut-off part 18 may be facilitated.

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

IPCO:

F23D014/58

FPAR:

CONSTITUTION: The mixed gas of natural gas and oxygen, which flows through a pipe 26, flows into respective grooves 23 through a common groove 25 and is discharged through respective burner holes 25, then, becomes a flame 27 and is injected against the outer peripheral surface of a neck part 11, equipped with an electron gun. This flame 27 is ejected downwardly so as to be slanted with respect to the axis of the neck 11. The angle of the groove 23, constituting a burner hole 24, is determined by a distance between the outer diameter of the neck 11 and the inner diameter of a burner main body 21 and the size of the burner hole 24. The flame 27 is ejected downwardly, therefore, heat projection against the upper part of the neck 11 is reduced, the temperature rise of the

electron gun is reduced and the oxidizing level of the metallic part of the neck part 11 may be reduced. The flame 27 hits the outer periphery of the neck part 11 downwardly, therefore, a softening part to be welded to a stem 12a is extended downwardly, a welded part may be thinned and the cutting of a cut-off part 18 may be facilitated.